

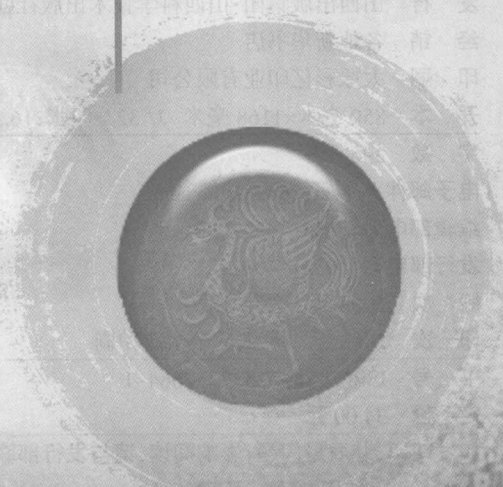
周易与现代科学研究丛书

田合禄 总主编

易道通乾坤
和德济中外
徐道一 著

21
世纪中国

周易·科学·



山西出版集团
山西科学技术出版社

周易与现代科学研究丛书

编委会名单

总主编 田合禄

总策划 赵志春

编 委 (按姓氏笔画为序)

田合禄 田 锋 田 蔚 李 红 朱卫红

苏 闻 周真原 张 今 武荣仙 赵志春

郝岳才 郭 华 郭卓澄 徐道一 商宏宽

商函轮 温 序 温清银

秘 书 孔灵书 金 贵 米 铎 刘文琴

山西科学技术出版社

总序

田合禄

《易经》是什么？《说文》引《秘书》说“日月为易”，说明“易”就是日月，《易经》讲的就是日月的运行规律，以及日月的运动变化，及其对自然界生物和人的影响，并阐述人顺从自然变化的道理。探讨日月的运行规律属于自然科学，由此产生的天文、历法、季节、气候、气象、物理、数学等都是科学，由此可知《易经》也应该是一本讲科学的书，不是讲迷信的书，研究《易经》，就是研究科学，因此我们将这套丛书定名为《周易与现代科学研究丛书》。

《易经》的功能是什么？《系辞传》说“生生之谓易”“天地之大德曰生”，原来《易经》的功能是讲生命科学的，讲一切事物的诞生、发展、壮大、直到其死亡。乾为日，还为天；坤为



总

序



月，还为地。所以《序卦传》说“有天地然后万物生焉，盈天地之间者唯万物”，《彖传》还深入地阐发了乾坤日月合德创生化育万物的特性，谓“大哉乾元，万物资始”，“至哉坤元，万物资生”。人有生命，动物有生命，植物有生命，一个国家、一个单位也有生命，这是客观存在的事实，所以《易经》可以用到万事万物之中，万变不离其宗。

日月运动，有时间，有空间，这一特性《易经》就用卦符来表示，故《易经》的卦都有时、空的特性，时空相结合研究就成了中国文化发展的一大特征，所以孔子研究《易经》之结晶产物——《易传》，不但强调“时”，也强调“位”，“时”就是时间，“位”就是空间，“时”“位”结合，就是时空结合，是自然科学的研究，不只是人文科学的研究，要把它从人文围墙中解放出来，放到自然科学中去考虑，就会知道孔子不只是一位教育家、哲学家，还是一位伟大的古代科学家。

日月运动有规律，有时间，这是一切推前和演后运算必须具备的条件。《易经》之卦是日月

运动的代表符号，故用卦也能推知以前和演义以后。

再说孔子儒家，《汉书·艺文志》说“儒家者流，盖出司徒之官，助人君顺阴阳教化者也”。原来儒家主要是讲“阴阳教化”学说的，而“阴阳家者流，盖出于羲和之官，敬顺昊天，历象日月星辰，敬授民时”，所以孔子在《系辞传》中说“阴阳之义配日月”。羲和是个观天文制定历法的官员。由此可知，孔子研究《易经》的目的是“治历明时”，供民政之事用的，所以孔子《易传》处处都是体现出了科学精神。

《易经》是一部伟大的古代科学著作，在历代易学研究者的科学阐释下，今天科学易已经形成，其研究正在逐步深入，我们相信到二十一世纪，科学易的研究将让《易经》重放科学光辉，古树将开新花。



序

徐道一同志近著《周易·科学·21 世纪中国》，是一部科学易研究的精心之作。国学泰斗张岱年先生早已指出：“以现代科学观念与《周易》相参照，是最有价值的尝试。……这是易学发展的一个新方向，值得重视。许多自然科学家参加易学研究的行列，这是值得欢迎的。”^①

近 20 多年来，科学易在中华易坛蓬勃兴起，涌现不少科学易学家，出版多部科学易专著和论文集，将兴起于 20 世纪初期、已中断数十年的科学易研究推进到一个发展新阶段，形成了当代易学研究的一支出类拔萃的生力军，为当今易学研究作出卓越贡献。徐道一同志这一力作，开拓创新，反映了科学易研究的新水平，无可怀疑，具有传世价值。

作者以自然科学家的独特眼光，站在经济全



^①张岱年，序。见：徐道一，《周易科学观》，北京，地震出版社，1992 年。



球化和文化多元化的时代高度，体现天地生人综合研究的新视角，本着开拓自然国学的新理念，对中华易学的思维特征及其历史价值与当今价值取向，作出开拓性的阐发和公平的历史评价。作者以全新的视野，无情地揭露在西方中心论统治下，“五四”以降，强加于中华传统文化，特别是易学的许多全盘否定的错误观点；深刻地披露了长期称霸世界的西方普世文化正面临“山穷水尽”的困境。正确地指出，当今值得欣慰的是源远流长的中化传统文化及易学，正乘着多元文化际会的东风，迎风前进，显示其无穷的生机与魅力。作者满怀激情地高呼：“易道通乾坤，和德济中外”，衷心为易学、特别是科学易的兴盛繁荣摇旗呐喊。

此书以巨大篇幅充分论述易学同西方近代科学，属于两种独立发展的文化传统，显示着两种不同的思想体系。在人类认识史上，二者无论在自然观、研究对象、研究方法，以及发展观、哲学概念等方面都存在巨大差异。西方近代科学思维方法，着眼于人和世界万物都是一种实体，有如一架机器，具有稳定性，可以拆零研究，因而在研究方法上注重于分析；对事物的分析比较精

细，是其优点，其不良后果在无可避免导致认识上的片面性，以致终久难以认识整体的复杂性。易学思维方法与之大相径庭，它主张“神无方而易无体”，事物总在不断变化之中，“为道也屡迁”；因而其研究方法注重于综合，其优点在善于从整体上把握事物的内在关系，但在分析方面则有所不足。作者认为这两种思想体系和思维方法，各有所长，亦各有所短，在科学研究中应当使其优势互补，交相辉映，共同推进科学创新。

当前的形势正在于：不少人夸大近代科学实验方法的优点，极力贬抑传统文化及易学，认为它是阻碍科学发展的严重障碍，必欲彻底清除之而后快。这些人完全看不见，乃至根本不愿意看到以易学思维为核心的东方思维体系对当今乃至未来科学发展，有其重要启迪和借鉴作用。这些人对于西方有远见的科学家们有关易学的正确论述和高度评价，竟掩耳不闻。

作者以极大热情，阐述自己关于科学自主创新的观点。主张科学自主创新必须实现中西两种思想体系互补下的双足谐行，一方面充分掌握近、现代科学研究的新观点，新方法；同时注意汲取传统思维方法中重整体、重综合的优点，着





重从发展观、矛盾观观察问题，取法我国善于用两种科学思维解决问题的老一辈科学家的光辉典范，如李四光之创立地质力学、翁文波之建立信息预测理论，钱学森倡导大成智慧学、吴文俊构建数学机械化理论等。

为此，首先在思想上来一场革命与解放，无论对于西方普世文化、还是对于中国传统文化都要进行独立思考，全面省察，摆脱西方中心论和科学主义的思想束缚；汲取中华优秀传统文化的精华，不要妄自菲薄，更不可沾染民族虚无主义。坚信我中华民族在科学技术方面，由于掌握打开宇宙迷宫的金钥匙——周易思维方法，在16世纪前，曾经领先世界一千年，有过辉煌的历史。当此改革开放新时期，加强中西文化会通，必能在科学自主创新方面作出无愧于泱泱大国的新贡献。

徐道一同志对《周易》和中国自然国学的研究功底深厚，对“五四”以降有关传统文化诸多贬抑之词，多怀不平。对传统文化爱之笃，于其贬之者恨之深，故此书作者笔端常带感情，显示了一位正直科学家的心声，反映了时代精神的呼唤，充分表述了对科学自主创新精神的强烈追

求，和 21 世纪中国科学发展的殷切期盼。书中饱含着当代科学发展的大量前沿信息，展现了作者深思熟虑的卓见。

此书逻辑性强，可读性高，无愧为当今科学易研究的力作。此书呈现了徐道一同志继其《周易科学观》、《周易与当代自然科学》、《周易与 21 世纪》三书之后的许多新思维、新观点，读之发人深思，令人爱不释手。

唐明邦

2007 年 10 月 12 日

于云鹤书房



序

前言

回顾 20 世纪初以来，西方科学思想体系大规模传入中国并占据主导地位，很多人把西方的理论和观点视为具有普遍性真理，把中国传统放在西方的理论模式之中，衡量中华传统文化正确与否的标准是西方的“科学”与“民主”。这样一来，把中国传统“科学”体系（自然国学）完全（或基本）否定，它们被认为是不科学或迷信的观念。多数学者一直在贬低和否定中华传统文化，

当前中国存在的一个认识的误区是：西方科学体系被认为是无所不能的。然而事实上，整个 20 世纪，西方文化（科学）内部发生了严重的分裂，出现了一股强大反主流（反西方科学）思潮。现有西方科学体系的普遍有效性需要重新审定。

从 20 世纪 50 年代以来，许多学术研究成果和考古新发现表明，上述完全否定传统文化的看法存在着很大片面性，其产生根源在于一些学者站在西方中心主义立场上，立足于西方近代自然科学，不能真正理解古代传统文化和许多古代文献中的论述。

进入 21 世纪，对中国、对中国传统文化的认识正在





发生重大变化。国际上，在文化方面从普世文化为主导转向多元文化观；在科学方面，对西方科学的负面影响正在开始形成共识。在国内，弘扬优秀传统文化已成为国策。当前正在大力提倡科学发展观、八荣八耻，提出“与时俱进”、“以德立国”、“和谐社会”、“德育为先”、“自主创新”等新观念。这些与《周易》中强调的“和”、“变”、“中”、“天地人三才之道”等的论述有许多吻合之处。

环顾世界，一方面科学和新技术层出不穷，人类社会面临发展的美好前景；同时也存在着深切的忧虑。人类社会在20世纪得到迅速发展以后，面临着许多紧迫问题（生态、环境、资源、人口、战争等）需要解决。一些西方学者认为：西方社会一定程度中陷入深刻的思想贫乏中，极端的个人主义和极端的自我实现的价值观使西方社会出现严重危机。尤其是西方的短视增长欲，以及西方模式的错误蔓延，正隐藏着人类自我毁灭的危险。在2003年8月10-17日召开的第二十一届世界哲学大会上，有学者指出：可以把20世纪概括为：全球规模环境破坏的世纪。人类如果还有一点对大自然的敬畏之心，就不会那么狂妄地去肆意开发、掠夺和破坏自然了。总结20世纪科技发展，应当重新审视人类的生存方式，重新审视西方科学的负面作用，从而发展另一类的科学。

21世纪初正是重新探讨“周易”与西方科学（自然科学）关系的大好时机。在解决许多问题的过程中，文

化和思维作用越来越被人重视。

一、周易与科学

在20世纪,《周易》一直被批判、或被歪曲成仅仅是卜筮之书。从事周易研究学者绝大多数是社会科学家,仅从人文科学角度来解读周易,一般不敢或没有能力涉及与自然科学有关一些基本问题;而大多数自然科学家则不了解或不屑于研究周易。

因此,长期以来,有关周易与自然科学关系的研究相当薄弱。从20世纪80年代中期开始,有少数自然科学家从事这方面研究,已出版了一些有关著作和论文,有一些论述也大多是立足于西方中心主义(西方科学)立场来解读科学,多失于偏颇之见。

由于西方科学技术(自然科学)已是当代社会存在和发展的基础。当前,自然科学的片面发展已暴露出严重缺陷。中国的未来发展如果仅仅依靠西方科学一条腿“走路”,已经感到十分吃力。愈来愈多的事实表明,周易的基本概念(易道)的应用可贯穿于天地生人网络许多方面,可以解决西方科学难以解决的重大问题。周易与西方科学的互补关系已成为中华传统文化精华能不能在解决人类面临难题方面发挥重要作用的关键问题之一。

一些学者,如张岱年、唐明邦等,对以周易为核心





的中国传统文化寄以殷切的期望。在自然科学家中，李四光、翁文波、钱学森、吴文俊等院士的事迹表明：把中华科学传统与西方科技有机结合是自主创新（元创新）的一个重要途径。

以《周易》为理论核心的中国传统思想体系与以西方科学为核心的思想体系是两个存在着基本差异的思想体系，它们的起源也是很不一样的。这就是说，不能以其中任一个思想体系作为标准来解释（或取代）另一个思想体系。两种思想体系是可以互补和交辉的。

21 世纪的中国文化的显著特点应是以人为本、以文为根，把弘扬中华优秀传统文化的精华放在重要的地位。这个根的重要组成部分应是《周易》。发扬“易道通乾坤、和德济中外”精神有助于建设中国特色的持续发展社会。“天人合一”是中国哲学的最高问题，与“天地合其德”乃是圣贤人格的最高境界，希望它能在人类社会的和平和持续发展中发挥作用。

二、本书的宗旨

本书的目的是强调在从事研究中华优秀传统文化时，阐明《周易》与（西方）科学的关系，论述周易与自然科学的差异与互补之处。了解两者的差异，才能正确地发挥两者的互补作用，才能促进科技自主创新，有利于建设创新型国家。



笔者从事科学研究五十余年，从事《周易》与科学关系的研究也将近二十年，虽然没有机会作为中华传统文化的亲身经历的体会，但是，大半生是作为在中国的“西方科学研究的内在参与者”（而不仅仅是对科学的纯“书本”的反思），通过对古生物地层、数学地质、地震预测、天文地质、天地生综合研究、《周易》与现代自然科学等研究，对中国传统文化与当代科学的关系形成一些看法：传统文化的许多方面在21世纪科学发展方面将起到重要作用。《周易》中一些重要概念，如变易、阴阳、八卦、和、时、数、象、周、天地人三才之道等，在帮助解决中华民族当前面临的难题，克服社会、自然一些不稳定因素，使21世纪中国能健康、持续地发展等方面，有可能发挥重要、关键作用。

研究周易与科学关系，坚持从实践出发，而不是从书本出发。在本书中阐发一些观念和体会是笔者长期从事自然科学研究工作，尤其四十年地震预测研究工作有关，地震预测研究与一般主要从事查文献，做实验、计算研究工作最大不同之处在于：地震预测容易被检验。从理论上讲，一个预测方法似乎没有依据，不合乎逻辑推理，但它的预测能多次与地震有对应，促使笔者去思考，甚至抛掉原来固有的想法。

笔者于20世纪90年代，出版了《周易科学观》（1992）、《周易与当代自然科学》（1995）和《周易与21世纪》（2000）三本书。在地震出版社大力支持下，



《周易科学观》在2007年重印出版¹。《周易与当代自然科学》一书，在1995年出版，出版后很快就脱销，因多种原因，无法再重印。因此，在本书中对它的内容引用多一些。《周易与21世纪》一书成稿于1996年左右，那时对21世纪仅仅是想像而已。现在已进入21世纪近十年，这一期间世界和中国已有了很多变化。例如，中国已被公认为世界经济大国，这在10年前很少有人能想像的。目前，议论最多的不是中国为何落后，而是中国如何崛起。

自2004年9月诺贝尔奖获得者杨振宁在人民大会堂的报告中提出：“《易经》……是近代科学没有在中国萌芽的重要原因之一”的命题以后，在报刊、因特网上引起了对周易与科学相互关系的热烈讨论。周易与自然科学关系已成为当前学术界瞩目的一个中心内容，也是广大读者，尤其知识分子，关注热点之一。

在这一背景下，笔者感到有必要在上述三本书的基础上归纳修改和增补而成的这本拙作《周易·科学·21世纪中国》，以便重点论述周易和西方科学是两个存在着基本差异的思想体系。从这一立足点出发，许多争论可不言自明。

在本书中不对《周易》的一般情况（如版本，章句，训诂，校勘等）进行介绍，因为这方面的有关书籍已很多，没有必要在此重复。在《周易科学观》（1992）中，

1 徐道一，周易科学观。北京：地震出版社，2007，1-268页。

引用的主要是国内外学者（部分国内）研究成果。在本书中引用的实例主要是笔者及本人了解较多的有关学者研究成果，在介绍时较为详细和具体一些。

在本书中把科学作为狭义来理解，即是研究西方分科学问的科学，定位于把（以周易为核心的）中华传统思想体系是与科学存在着基本差异的一个思想体系，尽管两者亦有不少相通、相似的地方。

三、内容简介

本书第一章简要介绍 21 世纪中国面临的基本事实：在国际上是在政治全球化破产以后继之以经济全球化，以及反经济全球化运动的兴起；在文化上从普世文化走向多元文化；在国内是有些学者提出迎接新的轴心时代的到来，开始正确认识传统文化的重要性。笔者建议在“以人为本”之后加上“以文为根”，因为文化是国家和民族的灵魂，五千年的中华文化是中华民族生生不息、国脉传承的精神纽带，文化既为经济社会全面协调发展提供强大的精神动力，也是社会持续发展的重要内容。

第二章是分别概要论述百年来对中华传统文化、周易的基本认识的变迁，特别是周易与自然科学认识的分歧，以及认识分歧产生的根源所在。一方面不能把周易说成就是西方（狭义）科学，另一方面也不能把周易说成与（广义）科学没有任何关系。伴随着 21 世纪科学的

